

ESA620

Electrical Safety Analyzer

Manuel d'introduction

PN 2814971
January 2008 (French)

Garantie et prise en charge de l'appareil

Fluke Biomedical garantit l'absence de vice de matériaux et de fabrication de cet instrument pendant une période d'un an à compter de la date d'achat initial. Pendant la période de garantie, nous nous engageons à réparer ou à remplacer gratuitement, à notre choix, un appareil qui s'avère défectueux, à condition que l'acheteur renvoie l'appareil (franco de port) à Fluke Biomedical. Cette garantie ne couvre que le produit effectué par lacheteur initial du produit et n'est pas transférable. La
garantie ne s'applique pas si l'appareil a été endommagé par accident ou utilisation abusive, s'il a subi une intervention ou une modification par un prestataire non autorisé par Fluke Biomedical. ELLE TIENT LIEU DE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE ADAPTE A UN USAGE DETERMINE FLUKE NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES, NOTAMMENT DE DONNEES , SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE.

Cette garantie ne couvre que les appareils numérotés en série et leurs accessoires portant une étiquette d'identification série distincte. Le rétalonnage des instruments n'est pas couvert par la garantie.

La présente garantie vous confère certains droits juridiques : la législation dont vous dépendez peut vous en accorder d'autres. Etant donné que certaines législations n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas. Si une disposition quelconque de cette garantie est jugée non valide ou inapplicable par un tribunal ou un autre pouvoir décisionnel compétent, une telle décision n'affectera en rien la validité ou le caractère exécutoire de toute autre disposition.

7/07

Avis

Tous droits réservés

Diffusion des droits d'auteur

Fluke Biomedical vous accorde une diffusion limitée des droits d'auteur pour vous permettre de reproduire les manuels et autres matières imprimées dans un but de formation et pour d'autres publications techniques. Pour tout autre reproduction ou distribution, envoyez une demande écrite à Fluke Biomedical.

Déballage et inspection

Respectez les procédures de réception standard en recevant cet instrument. Vérifiez que le carton d'emballage n'est pas endommagé. S'il l'est, arrêtez le déballage de l'instrument. Notifiez le transporteur et demandez la présence d'un agent lors du déballage de l'instrument. Nous ne fournissons pas d'instructions de déballage particulières, mais veillez à ne pas endommager l'instrument en le déballant. Vérifiez l'absence de dommages matériels sur l'instrument, notamment l'absence de courbures ou de cassures, de bosses ou d'éraflures.

Assistance technique

Pour la prise en charge des applications ou des réponses aux questions techniques, envoyez un message électronique à techservices@flukebiomedical.com ou composez le 1-800-648-7952 or 1-425-446-6945.

Réclamations

Notre méthode de livraison ordinaire est par transporteur public, vente départ « FOB ». Si un dégât matériel est détecté à la livraison, conservez les éléments d'emballage dans leur état initial et contactez le transporteur immédiatement pour placer votre réclamation. Si l'instrument est livré en bon état mais ne fonctionne pas conformément à ses spécifications ou s'il connaît des problèmes indépendants du transporteur, veuillez contacter Fluke Biomedical ou un représentant des ventes local.

Règlements et conditions standard :

Remboursements et soldes crédités

Seuls les produits dotés de numéros série et leurs accessoires (c.-à-d. les produits et les éléments portant une étiquette de marquage série distincte) peuvent bénéficier d'un remboursement et/ou d'un solde crédité. Les pièces et les accessoires sans numéro de série (p. ex. câbles, mallettes de transport, modules auxiliaires, etc.) ne bénéficient pas des conditions de remboursement ou de renvoi. Seuls les produits renvoyés dans les 90 jours suivant la date d'achat initiale peuvent bénéficier d'un remboursement ou d'un solde crédité. Pour recevoir un remboursement/solde crédité partiel sur le prix d'achat d'un produit sérialisé, ce dernier ne doit pas avoir été endommagé par le client ou par le transporteur choisi par le client pour le renvoi de la marchandise, et tous les éléments associés au produit doivent être renvoyés (accompagné de tous les manuels, câbles, accessoires, etc.) dans un état revendable « comme neuf ». Les produits non renvoyés dans les 90 jours à compter de la date d'achat, ou les produits qui ne sont pas en état revendable « comme neuf », ne bénéficieront pas d'un solde créditeur et seront renvoyés au client. La procédure de renvoi (voir ci-dessous) doit être respectée pour assurer un prompt remboursement/solde crédité.

Frais de réapprovisionnement

Les produits renvoyés dans les 30 jours suivant l'achat initial sont sujets à des frais de réapprovisionnement minimal de 15 %. Les produits renvoyés au-delà du délai de 30 jours après l'achat mais avant le délai de 90 jours, sont sujets à des frais de réapprovisionnement minimum de 20 %. Des frais supplémentaires liés à l'endommagement et/ou aux pièces et accessoires manquants seront appliqués à tous les renvois.

Procédure de renvoi

Tous les éléments renvoyés (y compris toutes les livraisons liées à une réclamation au titre de la garantie) doivent être envoyés port payé à notre usine. Pour renvoyer un instrument à Fluke Biomedical, nous vous recommandons d'utiliser les services d'United Parcel Service, de Federal Express ou d'Air Parcel Post. Nous vous recommandons également d'assurer le produit expédié à son prix de remplacement comptant. Fluke Biomedical ne sera nullement tenu responsable de la perte des instruments ou des produits renvoyés qui seront reçus endommagés en raison d'une manipulation ou d'un conditionnement incorrect.

Utilisez le carton et les matériaux d'emballage originaux pour la livraison. S'ils ne sont pas disponibles, nous recommandons les instructions suivantes :

- Utilisez un carton à double paroi renforcée suffisamment résistant pour le poids d'expédition.
- Utilisez du papier kraft ou du carton pour protéger toutes les surfaces de l'instrument. Appliquez une matière non-abrasive autour des pièces saillantes.
- Utilisez au moins 10 cm de matériau absorbant les chocs, agréé par l'industrie et étroitement appliqué autour de l'instrument.

Renvois pour un remboursement/solde crédité partiels :

Chaque produit renvoyé pour un remboursement/solde crédité doit être accompagné d'un numéro d'autorisation de renvoi du matériel (RMA) obtenu auprès de notre groupe de saisie des commandes au 1-800-648-7952 or 1-425-446-6945.

Réparation et étalonnage :

Pour localiser le centre de service le plus proche, consultez www.flukebiomedical.com/service ou

Aux Etats-Unis :
Cleveland Calibration Lab
Nº de téléphone : 1-800-850-4606
Courriel : globalcal@flukebiomedical.com

Everett Calibration Lab
Nº de téléphone : 1-888-99 FLUKE (1-888-993-5853)
Courriel : service.status@fluke.com

En Europe, Moyen-Orient et Afrique :
Eindhoven Calibration Lab
Nº de téléphone : +31-402-675300
Courriel : ServiceDesk@fluke.com

En Asie :
Everett Calibration Lab
Nº de téléphone : +425-446-6945
Courriel : service.international@fluke.com

Certification

Cet instrument a été entièrement testé et inspecté. Il s'est avéré répondre aux caractéristiques de fabrication de Fluke Biomedical au moment de sa sortie d'usine. Les mesures d'étalonnage sont traçables auprès du National Institute of Standards and Technology (NIST). Les appareils pour lesquels il n'existe pas de normes d'étalonnage traçables auprès du NIST sont mesurés par rapport à des normes de performances internes en utilisant les procédures de test en vigueur.

ATTENTION

Toute application ou modification non autorisée introduite par l'utilisateur qui ne répondrait pas aux caractéristiques publiées est susceptible d'entraîner des risques d'électrocution ou un fonctionnement inapproprié de l'appareil. Fluke Biomedical ne sera nullement tenu responsable des blessures encourues qui relèveraient de modifications non autorisées de l'équipement.

Restrictions et responsabilités

Les informations contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées et représentent pas un engagement de la part de Fluke Biomedical. Les changements apportés aux informations de ce document seront incorporés dans les nouvelles éditions de la publication. Fluke Biomedical n'assume aucune responsabilité quant à l'utilisation ou à la fiabilité des logiciels ou des équipements qui ne seraient pas fournis par Fluke Biomedical ou par ses distributeurs affiliés.

Site de fabrication

L'analyseur de sécurité électrique 620 est fabriqué par Fluke Biomedical, 6920 Seaway Blvd., Everett, WA, Etats-Unis.

Table des matières

Liste des tableaux

Liste des figures

Electrical Safety Analyzer

Introduction

L'analyseur de sécurité électrique Fluke Biomedical ESA620 (ci-après l'analyseur) est un analyseur compact et portable à fonctions complètes, destiné à vérifier la sécurité électrique des appareils médicaux. L'analyseur est conforme aux normes de sécurité électrique internationales (CEI 60601-1, EN62353, AN/NZS 3551, CEI61010, VDE 751) et nationales (ANSI/AAMI ES1, NFPA 99). Les charges patient intégrées à la norme ANSI/AAMI ES1, CEI60601-1 et CEI61010 peuvent être facilement sélectionnées.

L'analyseur effectue les tests suivants :

- Tension secteur (ligne)
- Résistance de protection à la terre ou du fil de garde
- Courant de l'équipement
- Résistance d'isolement
- Fuite au niveau de la prise de terre
- Fuite au niveau de l'enceinte (châssis)
- Fuite auxiliaire patient (électrode de mise à la terre) et patient (électrode à électrode)
- Fuite secteur sur les parties appliquées (isolement du conducteur)
- Fuite différentielle
- Fuite directe sur l'équipement
- Fuite directe sur les parties appliquées
- Fuite sur les équipements alternatifs
- Fuite sur le patient au niveau des parties appliquées alternatives
- Fuite sur la partie accessible
- Tension sur la partie accessible
- Résistance, tension et fuite d'un point à un autre
- Signaux de performances et de simulation ECG

Tableau 1. Symboles

Symbole	Description
⚠	Informations importantes ; se reporter au manuel.
⚡	Tension dangereuse.
CSA C US	Conforme aux normes canadiennes et américaines.
N10140	Conforme aux caractéristiques CEM australiennes pertinentes.
CE	Conforme aux directives de l'Union européenne.
	Ne pas mettre ce produit au rebut avec les déchets ménagers non triés. Consulter le site Web de Fluke pour des informations sur le recyclage.
CAT II	Catégorie de mesure II (CEI) – Un appareil CAT II est conçu pour protéger contre les courants transitoires des équipements consommateurs d'énergie des installations fixes. Les bornes de l'analyseur ne doivent jamais être branchées à la tension secteur.

Consignes de sécurité

Un message **Avertissement** identifie les conditions ou les pratiques susceptibles de provoquer des blessures, voire la mort. Une mise en garde **Attention** signale les conditions ou les pratiques susceptibles d'endommager l'analyseur ou l'équipement testé, ou d'entraîner la perte permanente des données.

⚡⚠ Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure corporelle, respecter les consignes suivantes :

- **Cet analyseur doit être utilisé dans les conditions spécifiées par le fabricant afin de ne pas entraver sa protection intrinsèque.**
- **Lire le Mode d'emploi avant d'utiliser l'analyseur.**
- **Ne pas brancher l'analyseur à un patient ou à un équipement branché à un patient. L'analyseur n'est destiné qu'à l'évaluation des équipements ; il ne doit jamais être utilisé lors des diagnostics, du traitement ou d'autres circonstances mettant l'analyseur en contact avec le patient.**

- **Ne pas utiliser l'appareil dans les lieux humides, poussiéreux ou à proximité de gaz explosifs.**
- **Inspecter l'analyseur avant de l'utiliser. Ne pas utiliser l'analyseur en présence de toute irrégularité (affichage défectueux, boîtier cassé, etc.)**
- **Inspecter les cordons de test. Ne pas les utiliser si leur isolant est endommagé ou si des parties métalliques sont à nu. Vérifier la continuité des cordons de test. Remplacer les cordons de test endommagés avant d'utiliser l'analyseur.**
- **Lors des tests, toujours garder les doigts derrière les collerettes de sécurité sur les cordons de test.**
- **Présence de tensions dangereuses : ne jamais ouvrir le boîtier de l'analyseur. Il ne contient pas de pièces pouvant être remplacées par l'utilisateur.**
- **L'analyseur ne doit être réparé ou entretenu que par des techniciens qualifiés.**
- **L'analyseur doit être correctement mis à la terre. Utiliser uniquement une prise électrique munie d'un contact de protection à la terre. En cas de doutes sur l'efficacité du fil de terre de la prise de courant, ne pas brancher l'analyseur. N'utiliser ni adaptateur à deux fils ni rallonge afin de ne pas interrompre la protection à la terre.**
- **Pour éviter de surcharger l'installation, ne pas utiliser d'adaptateur 15 à 20 A pour alimenter des appareils homologués au-delà de 15 A.**
- **Procéder avec extrême prudence en travaillant avec des tensions supérieures à 30 volts.**
- **Utiliser les bornes, fonctions et gammes appropriées au test effectué.**
- **Ne pas toucher les parties métalliques de l'appareil testé (DUT) pendant l'analyse. En branchant l'analyseur, tenir compte du risque d'électrocution inhérent à l'appareil testé car certains tests impliquent des courants, des tensions élevés et/ou le retrait du fil de masse de l'appareil testé.**

Usage prévu

L'analyseur est destiné aux techniciens d'entretien qualifiés afin de leur permettre de procéder à l'inspection périodique d'une large gamme de matériel médical. Les procédures de tests sont pilotées par des menus simples à utiliser.

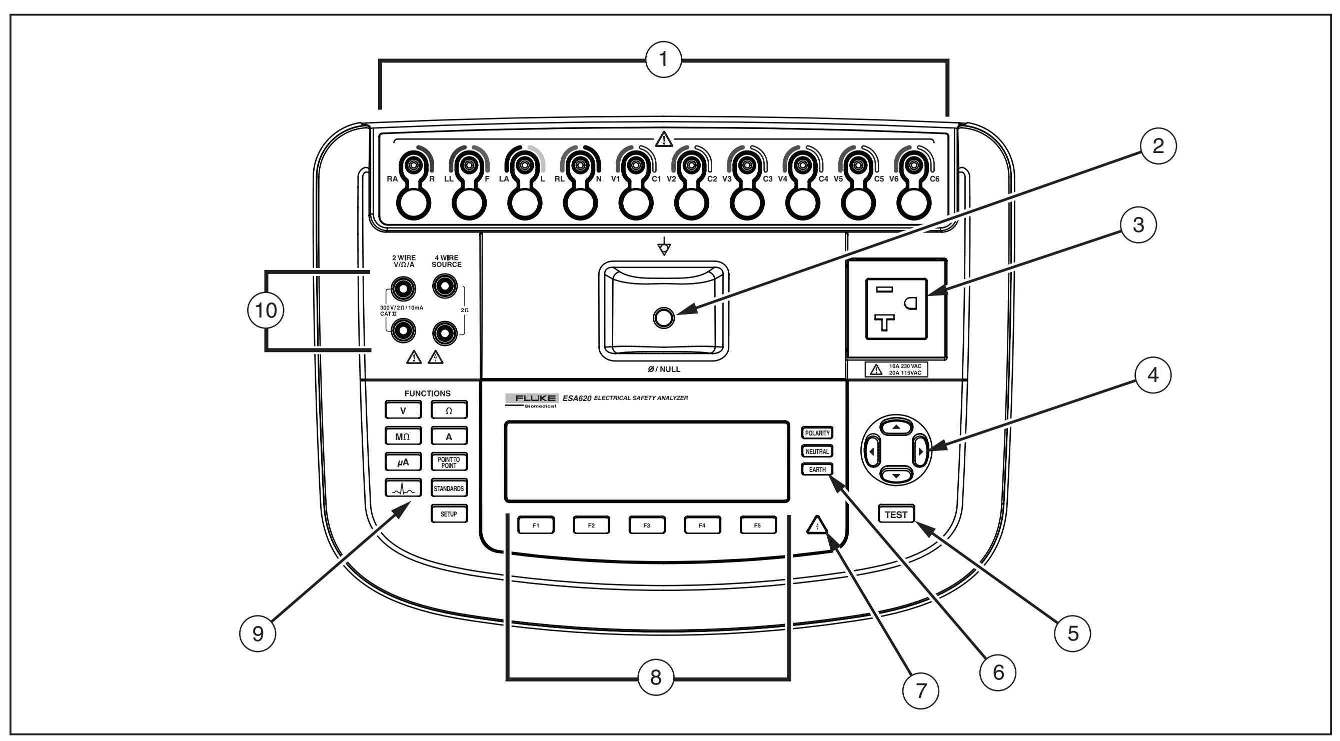
Déballage de l'analyseur

Déballez soigneusement tous les éléments de la boîte et vérifiez la présence des articles suivants :

- ESA620
- Manuel d'introduction
- Mode d'emploi (CD)
- Mallette de transport
- Cordon d'alimentation
- Adaptateur 15 à 20 A (Etats-Unis uniquement)
- Jeu de cordons de test
- Jeu de sondes de test TP1 (Etats-Unis, Australie et Israël uniquement)
- Jeu de sondes de test TP74 (Europe uniquement)
- CD de démonstration Ansur
- Jeu de pinces crocodiles

Apprentissage de l'instrument

La figure 1 et le tableau 2 décrivent les branchements et les commandes du panneau supérieur de l'analyseur.



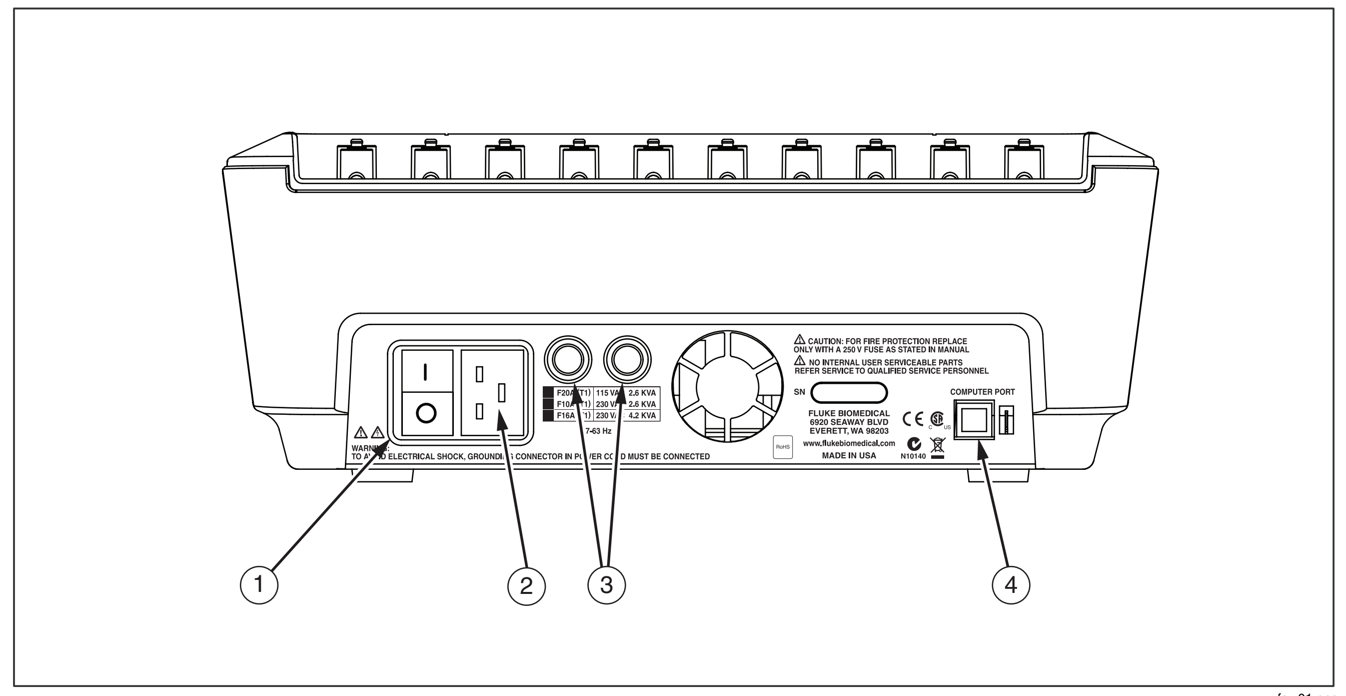
faw02.eps

Figure 1. Commandes et branchements du panneau supérieur

Tableau 2. Commandes et branchements du panneau supérieur

Article	Nom	Description
1	Bornes des parties appliquées/ECG	Bornes de connexion des cordons de l'appareil testé (DUT), et notamment des dérivations ECG. Permet de tester le courant de fuite dans les cordons et de fournir les signaux ECG et les signaux de performances à un appareil testé.
2	Borne d'annulation	Branchement pour le zéro de la résistance du cordon de test.
3	Prise d'équipement	Prise d'équipement spécifique à la version de l'analyseur assurant le branchement de l'appareil testé (DUT).
4	Touches de navigation	Touches de contrôle du curseur pour naviguer dans les menus et les listes.
5	Bouton Test	Lance les tests sélectionnés.
6	Boutons de configuration de la prise d'équipement	Contrôle le câblage de la prise d'équipement. Ouvre et referme le conducteur de terre et le neutre et inverse la polarité du fil actif et du neutre.
7	Indicateur de tension élevée	Signale qu'une tension élevée est appliquée aux bornes des parties appliquées/ECG ou en L1 et L2 de la prise de test.
8	Touches de fonction	Les touches F1 à F5 permettent d'effectuer un certain nombre de sélections qui apparaissent sur l'affichage LCD au-dessus de chaque touche de fonction.
9	Boutons de fonction de test	Sélectionne les fonctions de test de l'analyseur.
10	Jacks d'entrée	Connecteurs des cordons de test.

La figure 2 et le tableau 3 décrivent les branchements du panneau arrière de l'analyseur.



faw01.eps

Figure 2. Branchements du panneau arrière

Tableau 3. Branchements du panneau arrière

Article	Nom	Description
1	Interrupteur d'alimentation secteur	Met l'analyseur sous tension et hors tension
2	Connecteur d'entrée d'alimentation secteur	Ce connecteur mâle à trois broches (CEI 320 C20) mis à la terre accueille le cordon d'alimentation secteur.
3	Porte-fusibles d'alimentation secteur	Fusibles d'alimentation secteur.
4	Port de périphérique USB (connecteur de style B)	Branchement numérique permettant de contrôler l'analyseur à partir d'un PC ou d'un contrôleur d'instrument.

Raccordement à l'alimentation secteur

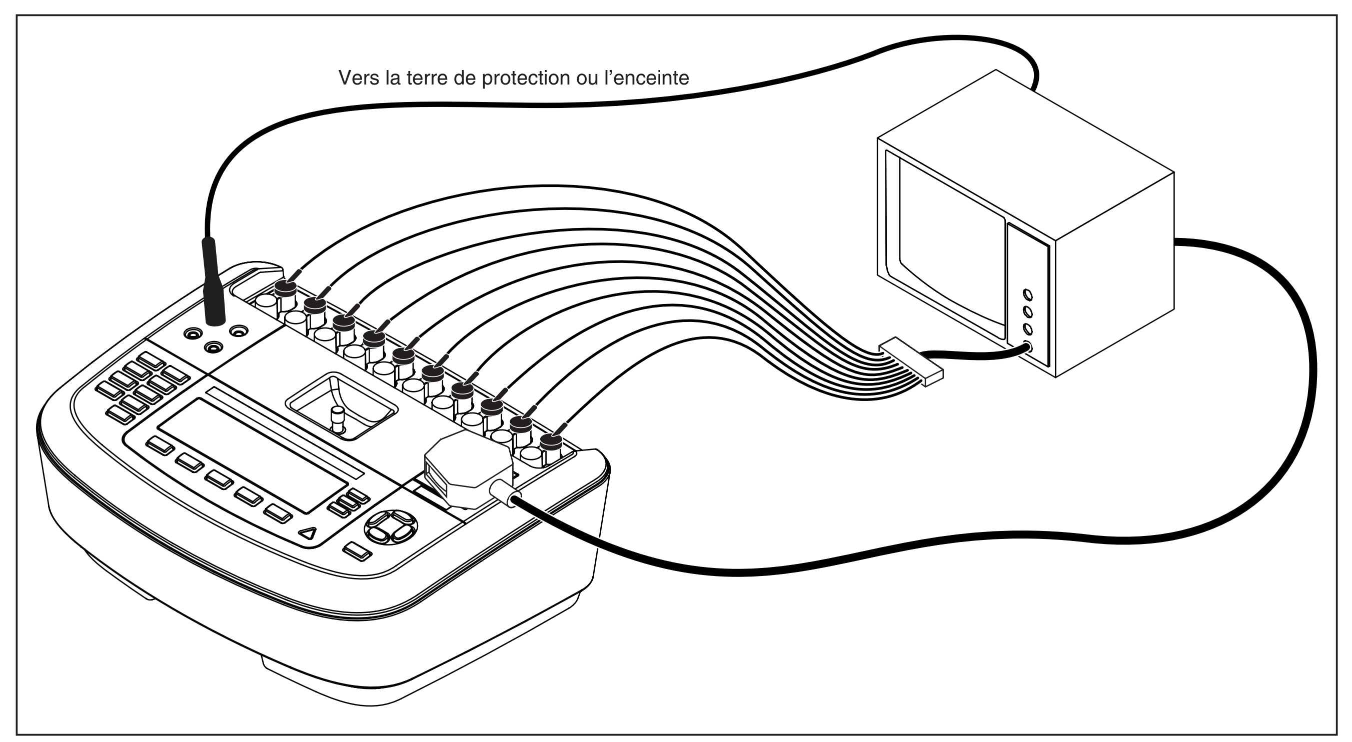
⚠⚠Avertissement

Pour éviter tout danger d'électrocution et permettre le bon fonctionnement de l'analyseur, brancher le cordon d'alimentation à trois conducteurs (fourni) dans une prise de courant correctement mise à la terre. N'utiliser ni adaptateur à deux fils ni rallonge afin de ne pas interrompre la protection à la terre.

Branchez l'analyseur dans une prise électrique à trois broches correctement mise à la terre. L'analyseur ne teste pas correctement l'appareil testé lorsqu'un fil de terre est débranché.

Branchement d'un appareil testé à l'analyseur

L'appareil testé (DUT) peut être branché de différentes manières en fonction de l'appareil et du nombre de branchements nécessaires au test de sécurité électrique complet. La figure 3 représente l'appareil testé relié à la prise de test, les bornes des parties appliquées et un branchement distinct vers l'enceinte ou la prise de terre de l'appareil testé.



fax03.eps

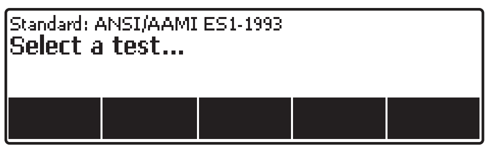
Figure 3. Appareil testé relié à l'analyseur

Mise sous tension de l'analyseur

Remarque

Pour assurer le bon fonctionnement de l'indicateur de tension élevée, vérifiez son illumination pendant l'auto-diagnostic au démarrage.

Appuyez sur l'interrupteur du panneau arrière en maintenant enfoncé le côté « **I** » de l'interrupteur d'alimentation. L'analyseur affiche une série d'auto-diagnostics ainsi que le message de la figure 4 lorsque l'auto-diagnostic s'est correctement déroulé.



faw05.eps

Figure 4. Analyseur prêt à fonctionner

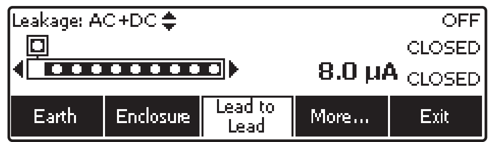
Pendant l'auto-diagnostic, l'analyseur vérifie son entrée secteur c.a. pour la polarité, l'intégrité de la terre et le niveau de tension. L'indicateur de tension élevée s'éclaire brièvement pendant l'auto-diagnostic. Si la polarité est inversée, l'analyseur l'indique et permet d'inverser la polarité en interne. Si la terre est débranchée, l'analyseur affiche ce défaut. Si la tension secteur est trop élevée ou trop faible, l'analyseur affiche ce défaut et ne continue que lorsque la tension d'alimentation a été corrigée et que l'alimentation ESA620 a été mise hors tension, puis sous tension.

Réglage du contraste de l'affichage

Lorsque l'analyseur affiche le menu de démarrage représenté dans la figure 4, appuyez sur ⏶ ou sur ⏷ pour augmenter ou diminuer le contraste. Appuyez sur la touche de fonction **Done** pour quitter la configuration du contraste.

Accès aux fonctions de l'analyseur

Pour chaque test et fonction de configuration, l'analyseur utilise une série de menus qui permettent d'accéder aux divers tests et variables de la configuration de l'analyseur. L'analyseur, représenté dans la figure 5, indique les divers tests de courant de fuite en bas de l'affichage. La sélection Quitter affichée sur la figure permet de quitter les tests de courant de fuite. La pression d'une touche de fonction (F1 à F5) lors d'un test oblige l'analyseur à sélectionner ce test ou à s'y préparer.



faw04.eps

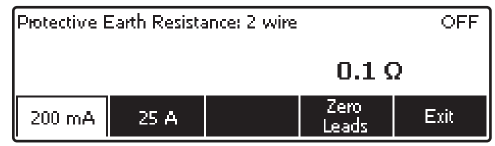
Figure 5. Menu du courant de fuite

Les fonctions de test de l'analyseur exigent également d'utiliser, en plus des touches de fonction, les touches de navigation pour sélectionner les paramètres. Dans l'exemple ci-dessus, la sélection de fuite est accompagnée du symbole ⬍. Cette icône indique que la sélection est contrôlée en activant ⏶ ou ⏷. Dans cet exemple, la mesure du courant de fuite bascule entre les relevés en c.a.+c.c., c.a. seul ou c.c. seul. L'indicateur des parties appliquées affiche ◀ sur le côté gauche et ▶ sur le côté droit. Ces icônes indiquent que les boutons ◀ et ▶ sont utilisés pour sélectionner une partie appliquée.

Les trois boutons sur la partie droite de l'affichage (POLARITY NEUTRAL EARTH) contrôlent le câblage de la prise de test de l'analyseur pour certains essais électriques. Lorsque ces commandes sont actives, l'état de ces trois boutons est indiqué sur le bord droit de l'écran.

Avant de procéder aux tests de fuite avec l'analyseur, il est conseillé de tester l'intégrité du conducteur de terre entre la terre de la prise de test de l'analyseur et l'enceinte ou la prise de terre de l'appareil testé. Pour tester la terre de l'appareil testé avec la méthode à 2 fils en utilisant un courant de test de 200 mA :

1. Vérifiez que le cordon d'alimentation de l'appareil testé est branché dans la prise de test de l'analyseur.
2. Appuyez sur Ω pour afficher le menu de la fonction de résistance.
3. Reliez un cordon de test entre la prise rouge 2-WIRE V/Ω/A et la borne d'annulation au milieu du panneau supérieur de l'analyseur.
4. Appuyez sur la touche de fonction **Zero Leads**.
5. Reliez le cordon de test de la borne d'annulation à la terre de protection ou à l'enceinte de l'appareil testé. La résistance représentée dans la figure 6 apparaît.



faw06.eps

Figure 6. Mesure de la résistance à la terre de l'appareil testé

Il faut relever une valeur à faible résistance pour confirmer la connexion à la terre dans le cordon d'alimentation. Reportez-vous à la norme de sécurité électrique appropriée pour connaître la limite spécifique à respecter.

A ce stade, l'analyseur est prêt à tester la sécurité électrique de l'appareil testé.

Que faire ensuite

Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'analyseur, reportez-vous au *Mode d'emploi ESA620* contenu sur le CD d'accompagnement.

Entretien

L'analyseur n'a pas besoin d'un entretien ou de soins particuliers. Traitez-le toutefois avec les précautions requises par un instrument de mesure étalonné. Evitez toute chute ou d'autres manipulations mécaniques susceptibles de décaler ses paramètres étalonnés.

Nettoyage de l'analyseur

⚠⚠ Avertissement

Pour éviter les chocs électriques, ne pas nettoyer l'analyseur alors qu'il est branché sur secteur ou connecté à un appareil testé.

⚠ Attention

Ne pas renverser de liquides sur la surface de l'analyseur ; l'infiltration de liquides dans les circuits électriques peut provoquer la panne de l'analyseur.

⚠ Attention

Ne pas pulvériser de produits nettoyants sur l'analyseur afin de ne pas endommager ses composants électroniques en faisant pénétrer le liquide nettoyant dans l'analyseur.

Nettoyez occasionnellement l'analyseur avec un chiffon imbibé d'eau savonneuse. Veillez à protéger l'analyseur de la pénétration des liquides.

Essuyez les câbles d'adaptateur avec le même soin. Inspectez-les pour détecter tout dommage et détérioration de leur isolement. Vérifiez l'intégrité des branchements avant chaque utilisation.

Pièces de rechange

Le tableau 4 contient la nomenclature et les références des pièces de rechange.

Tableau 4. Pièces remplaçables

<table>
<tr><th colspan="2">Article</th><th>Réf. Fluke</th></tr>
<tr><td colspan="2">Manuel d’introduction ESA620</td><td>2814971</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mode d’emploi ESA620 (CD)</td><td>2814967</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Cordon d’alimentation</td><td>Etats-Unis</td><td>2238680</td></tr>
<tr><td>Royaume Uni</td><td>2238596</td></tr>
<tr><td>Australie</td><td>2238603</td></tr>
<tr><td>Europe</td><td>2238615</td></tr>
<tr><td>France/Belgique</td><td>2238615</td></tr>
<tr><td>Italie</td><td>2238615</td></tr>
<tr><td>Israël</td><td>2434122</td></tr>
<tr><td colspan="2">Plug-in Ansur, CD avec version de démonstration</td><td>2795488</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Jeu de sondes de test</td><td>Etats-Unis, Australie et Israël</td><td>650887</td></tr>
<tr><td>Europe</td><td>1541649</td></tr>
</table>

Tableau 4. Pièces de rechange (suite)

Article	Réf. Fluke
Mallette de transport	2814980
Câble de transfert de données	1626219
Fusible T20 A 3AB 250 V (à fusion lente), calibre 1¼ x ¼ po	2183691
Fusible 13 A BS 1362, calibre 1 x ¼ po	3095769
Fusible T10 A 250 V (temporisé), 5 x 20 mm	3046641
Fusible T16 A 250 V (temporisé), 5 x 20 mm	3056494
Adaptateur 15 à 20 A	2195732

Accessoires

Le tableau 5 contient la liste des accessoires de l'analyseur.

Tableau 5. Accessoires

Article	Réf. Fluke
Cordons de test avec gaine rétractable	1903307
Jeu de cordons de test Kelvin pour terre à 4 fils	2067864
Adaptateurs pour broches de terre	2242165
Kit accessoire ESA620 USA/AUS/ISR : Jeu de cordons de test Jeu de sondes de test TP1 Jeu de pinces crocodiles AC285	3111008
Kit accessoires ESA620 EUR : Jeu de cordons de test Jeu de sondes de test TP74 Jeu de pinces crocodiles AC285	3111024

Caractéristiques techniques

Température

Fonctionnement .... 10 °C à 40 °C (50 °F à 104 °F)

Entreposage .... -20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F)

Humidité .... 10 % à 90 %, sans condensation

Affichage .... Ecran LCD

Communications .... Port de périphérique USB pour la commande à partir d’un ordinateur

Modes de fonctionnement .... Manuel et distant

Alimentation

Prise électrique de 120 volts .... 90 à 132 V c.a. eff, 47 à 63 Hz, 20 A maximum

Prise électrique de 230 volts .... 180 à 264 V c.a. eff, 47 à 63 Hz, 16 A maximum

Dimensions (H x l x L) .... 32 cm x 23.6 cm x 12.7 cm (12.6 x 9.3 x 5 pouces)

Poids .... 4,7 kg (10,25 lb)

Normes de sécurité

CE .... CEI/EN 61010-1, 2e édition, degré de pollution 2

CSA .... CAN/CSA C22.2 nº 61010-1 ; UL61010-1

Normes de compatibilité électromagnétique (CEM)

CEM Europe EN61326-1

Caractéristiques détaillées

Tension

Gammes (Tension secteur) .... 90 à 132 V c.a. eff.
180 à 264 V c.a. eff

Gamme (Tension accessible) .... 0 à 300 V c.a. eff.

Précision .... ± (2 % de la lecture +2 chiffres moins significatif)

Résistance de terre

Modes....................Deux bornes et quatre bornes

Courant de test....................> 200 mA c.a. dans 500 mΩ avec une tension en circuit ouvert ≤ 24 V
10 à 25 A c.a. (avec une tension en circuit ouvert < 6 V c.a.)

Gammes....................0,0 à 0,2 Ω

Précision....................± (2 % de la lecture + 0,005 Ω)

Courant de l'équipement

Gamme....................0 à 20 A c.a. eff.

Précision....................5 % de la lecture ± (2 comptes ou 0,2 A, selon le plus élevé des deux)

Courant de fuite

Modes....................c.a.+c.c. (TRMS)
c.a.uniquement
c.c. uniquement

Sélection de charges patient....................AAMI ES1-1993 Fig. 1
CEI 60601 : Fig.15
CEI 61010 : Fig.A-1

Facteur de crête....................≤ 3

Gammes....................0,0 à 199,9 µA
200 à 1999 µA
2,00 à 10,00 mA

Précision

c.c. à 1 kHz....................± (1 % de la lecture + 1 µA)

1 à 100 kHz....................± (2 % de la lecture + 1 µA)

100 kHz à 1 MHz....................± (5 % de la lecture + 1 µA)

Secteur sur la tension de test des parties appliquées .... 110 % ±5 % du secteur, courant limité à 7,5 mA ±25 % à 230 V selon CEI 60601
100 % ±5 % du secteur pour AAMI, courant limité à 1 mA ±25 % à 115 V selon AAMI
100 % ±5 % du secteur pour 62353, courant limité à 3,5 mA ±25 % à 230 V selon 62353

Fuite différentielle

Gammes .... 10 à 199 µA
200 à 2000 µA
2,00 à 20,00 mA

Précision .... ± 10 % de la lecture ± (2 comptes ou 20 µA, selon le plus élevé des deux)

Résistance d'isolement

Gammes .... 0,5 à 20 MΩ
20 à 100 MΩ

Précision

Gamme 20 MΩ .... ± (2 % de lecture + 2 comptes)

Gamme 100 MΩ .... ± (5 % de lecture + 2 comptes)

Tension de test de source .... 500 V c.c. (+20 %, -0 %) courant de court-circuit à 1,5 mA ou 250 V c.c. commutable lorsque la norme AN/NZS 3551 est sélectionnée

Signaux de performances ECG

Précision .... ± 2 %
± 5 % pour l'amplitude d'une onde carrée de 2 Hz uniquement, fixée sur la dérivation II configurée à mV

Formes d'onde

ECG complexe .... 30, 60, 180, 120, 240 et 250 BPM

Fibrillation ventriculaire

Onde carrée (50 % du rapport cyclique) .... 0,125 et 2

Onde sinusoïdale .... 10, 40, 50, 60 et 100 Hz

Onde triangulaire .... 2 Hz

Impulsion (63 ms de largeur d'impulsion) .... 30 et 60